

⑫ 公開特許公報 (A)

平4-41348

⑬ Int. Cl. 5

B 65 H 7/08
9/20
G 06 K 13/063

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)2月12日

A

9037-3F
8922-3F
7131-5L

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全10頁)

⑮ 発明の名称 斜行検出装置

⑯ 特 願 平2-149499

⑯ 出 願 平2(1990)6月6日

⑰ 発明者 小俣 恭一	東京都品川区北品川4丁目7番35号 イーストマン・コダツクジヤバン株式会社内
⑰ 発明者 水越 誠一	東京都品川区北品川4丁目7番35号 イーストマン・コダツクジヤバン株式会社内
⑰ 発明者 松井 信彦	東京都品川区北品川4丁目7番35号 イーストマン・コダツクジヤバン株式会社内
⑰ 出願人 イーストマン・コダツクジヤバン株式会社	東京都品川区北品川4丁目7番35号
⑰ 代理人 弁理士 吉田 研二	外2名

明細書

1. 発明の名称

斜行検出装置

2. 特許請求の範囲

(1) 文書の搬送路に設けられ、文書の搬送方向と直角方向に2つの所定領域を設定し、各所定領域内に掛かる文書面の割合に応じた出力値をそれぞれ出力する2個のエリアセンサと、

該2個のエリアセンサからそれぞれ出力される出力値同士を比較する比較回路と、

を備え、前記2個のエリアセンサからの出力値の差が一定値以上となった場合に斜行文書として検出することを特徴とする斜行検出装置。

(2) 文書の搬送路に設けられ、搬送される各文書幅の文書が所定角度以上に斜行した場合にのみ通過する位置にそれぞれ配置された文書の通過の有無を検知する文書検知センサと、

搬送される文書の文書幅に応じて前記文書検知センサの選択を行い、該選択された文書検知センサの出力状況を監視する斜行検出部と、

を備え、前記斜行検出部で選択された前記文書検知センサが文書を検知することによって搬送文書の斜行を検出することを特徴とする斜行検出装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、複写機や文書読取装置、あるいはマイクロフィルマーなどの装置において文書が斜めに傾いて搬送される斜行文書の検出を行う斜行検出装置に関する。

〔従来の技術〕

従来は、複写機や文書面上のデータを光学的に読み取って記憶する文書読取装置、あるいはマイクロフィルムを作成するマイクロフィルマーなどでは、積層された文書を順次フィーダで1枚ずつ繰り出して搬送しながら各種処理が行われている。

従来から使われているフィーダは、例えば積層された最上部の文書をフィードローラで装置内へ繰り出すとともに、2枚目以降の文書をフィードローラと対接して同方向に回転するリタードロー

ラ、あるいは板状のセパレータなどで繰り出しを防止して分離を行っている。この原理は、フィードローラと文書との摩擦係数を最大にとり、リタードローラやセパレータと文書との摩擦係数、そして文書同士の摩擦係数の順で小さくして摩擦係数に差を設けることにより、積層された文書の分離を確実に行って文書を1枚ずつ繰り出すものである。

ところが、このようなフィーダであってもフィードローラの左右の表面状態や押圧力、文書用紙の種類、あるいは湿度等の条件等が変わって、各部の摩擦係数が変化した場合、分離が確実に行われなくなったり、文書が均一に繰り出されないことによって斜行が発生することがある。

この文書の斜行が上記した複写機や文書読取装置あるいはマイクロフィルマーなどで発生すると、文書が斜めに傾いた状態で読取り等が行われるため、見栄えが悪く、大きく斜行している場合には文書が一部で切れて内容が読取れなかったり、搬送路に文書が詰まってジャムの原因になることが

に時間がかかり、迅速な斜行文書の処理ができないという問題がある。

発明の目的

本発明は、上記のような問題を解消することを課題としてなされたもので、その目的は、所定角度以上の許容範囲を越えた斜行文書だけを迅速かつ正確に検出できるとともに、安価に実現することが可能な斜行検出装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記課題を解決するために、本発明に係る斜行検出装置は、文書の搬送路に設けられ、文書の搬送方向と直角方向に2つの所定領域を設定し、各所定領域内に掛かる文書面の割合に応じた出力値をそれぞれ出力する2個のエリアセンサと、該2個のエリアセンサからそれぞれ出力される出力値同士を比較する比較回路と、を備え、前記2個のエリアセンサからの出力値の差が一定値以上となった場合に斜行文書として検出することを特徴とする。

また、本発明の他の斜行検出装置は、文書の搬

送路に設けられ、搬送される各文書幅の文書が所定角度以上に斜行した場合にのみ通過する位置にそれぞれ配置された文書の通過の有無を検知する文書検知センサと、搬送される文書の文書幅に応じて前記文書検知センサの選択を行い、該選択された文書検知センサの出力状況を監視する斜行検出部と、を備え、前記斜行検出部で選択された前記文書検知センサが文書を検知することによって搬送文書の斜行を検出することを特徴とする。

〔作用〕

上記構成の斜行検出装置によれば、文書の搬送方向と直角方向に配設した2個のエリアセンサにより、各エリアセンサに掛かる搬送文書の文書面の割合に応じた出力値が得られるため、斜行した文書が搬送されると2個のエリアセンサからの出力値に差を生じる。そこで、この2個のエリアセンサの出力値を比較回路で比較して、許容可能な斜行角度で文書が搬送された場合の出力値の差を越えた場合に斜行文書として検出することにより、従来のような時間差の測定や演算を行う装置を用

あった。

そこで、従来はこのような文書の斜行を検出す手段として、例えば搬送路の左右に2つの文書センサを設け、文書がそのセンサ上を通過する時刻をそれぞれ測定して両センサの時間差を求め、これに文書の搬送速度を加味して演算することにより斜行角度を求めることができる。そして、ある角度以上の斜行については、上記した文書切れやジャムの原因となるので許容できない斜行と判断して処理されていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記したように、従来の斜行検出装置は、搬送路の左右に設けられた2つの文書センサ上を文書が通過する時間差を測定して斜行検出を行っている。このため、時間差を測定するとともに、これに基づいて演算を行う装置が別に必要となって高価になると言う問題があった。

また、従来の斜行検出は、上記したように演算を行うためロスタイムがある。このため、文書が文書センサを通過してから斜行と判断されるまで

いることなく正確に斜行文書を検出することができるとともに、安価な装置で演算などのロスタイルムのない迅速な斜行検出が可能となった。

また、上記他の構成の斜行検出装置によれば、それぞれの文書幅を持った文書が所定角度以上に斜行した場合にのみ通過する位置に文書検知センサが配置されているため、斜行検出部で文書幅に応じた文書検知センサの出力状況を監視するだけで、容易かつ正確に斜行文書の検出が可能となり、従来のような演算に要するロスタイルムがなくなり、迅速な斜行検出を安価な装置で実現することができるようになった。

〔実施例〕

以下に、図面を参照しながら、本発明が適用される斜行検出装置の好適な実施例の構造を説明する。

この実施例の斜行検出装置は、文書面に光を照射しその反射光をCCDへ入力して読み取りを行う文書読み取り装置における文書の斜行検出装置として実施したものである。

イプフォトセンサ20とで構成されている。そして、この面タイプエリアセンサは、面発光素子16と面タイプフォトセンサ20との間を文書22が通過する際に、面発光素子16からの光18を文書22が遮る面積に応じた出力値が得られる。

また、エリアセンサには、第3図に示すようなラインタイプのエリアセンサを用いることもできる。このラインタイプエリアセンサは、LEDなどを直線状に配列したラインタイプ発光素子24と、これに対向配置された直線状のラインタイプフォトセンサ26とで構成されている。このラインタイプエリアセンサの場合も、ラインタイプ発光素子24とラインタイプフォトセンサ26との間を文書22が通過する際に、ラインタイプ発光素子24からの光18を遮る割合(長さ)に応じた出力値が得られる。

更に、第4図に示されるように、面発光素子28、30と、面発光素子28、30からの光を文書22面が掛かる面積に応じて遮光され、遮光

第1実施例

第1図は本発明の一実施例を示す平面図であり、第2図は面タイプエリアセンサの斜視図であり、第3図はラインタイプエリアセンサの斜視図であり、第4図は集光機構を有するエリアセンサの斜視図であり、第5図(A)～(C)は2個のエリアセンサの出力波形図と差出力の波形図である。

この実施例に係る重送検出装置は、第1図に示されるように、2個のエリアセンサ10、12と比較回路14とで構成されている。

前記エリアセンサ10、12は、文書の搬送方向に対して直角方向に2個配置され、それぞれのエリアセンサの領域内に搬送文書が掛かる割合に応じた出力値を出力するものである。

上記エリアセンサには、例えば第2図に示すような面タイプのエリアセンサを用いることができる。この面タイプエリアセンサは、発光ダイオード(LED)などを所定領域内に敷き詰めた面発光素子16と、該面発光素子16に対向配置され光18の受光面積に応じた出力値を出力する面タ

されなかった光を集光する集光機構(レンズ)32、34と、集光された光の強さに対応した出力値を出力するフォトセンサ36、38とで構成されたエリアセンサなどを用いることもできる。

そして、第1図に示されるように、本実施例の比較回路14は、搬送路40に2個配置されたエリアセンサ10、12からの出力値がそれぞれ入力され、両方の出力値を比較して、その出力値の差が一定値以上となった場合に斜行文書として検出する。つまり、文書が斜行して搬送されると第1図のように、文書22の先端面22aが搬送方向に対して直角とならないため、エリアセンサ10、12に文書22面が掛かる領域(ハッチングで示した部分)が左右で異なってくる。そして、この領域差は斜行角が大きくなるに従って拡大する。

そこで、比較回路14における具体的な出力値の比較動作は、次のようにして行われる。まず、第1図のエリアセンサ10には斜行した文書22の先端面22aが先に掛かるため、その出力波形

は、第5図(A)に該当する。また、文書22の先端面22aが遅れて掛かる第1図のエリアセンサ12の出力波形は、第5図(B)である。そして、両エリアセンサの出力値の差をとったのが第5図(C)の波形である。

そこで、予め許容可能な斜行角の限度を決めておき、その角度で搬送された場合の2個のエリアセンサの出力値の差を基準値としてとり、第5図(C)のピーク部分Aがこの基準値を越える場合に斜行文書として検出すればよい。

このように、本実施例の斜行検出装置は、文書面が左右のエリアセンサに掛かる領域の割合をセンサ出力値に変換して、比較回路で差を見るにより、瞬時に文書の斜行角が許容範囲内か否かを正確かつ容易に、安価な装置で検出することが可能である。

ところで、上記実施例のエリアセンサは、光を用いた光学式のエリアセンサであったが、これに限定されない。例えば、第6図に示す静電容量センサを用いてエリアセンサを構成することもでき

る。

第6図の静電容量センサは、2枚の金属板42, 44を図示省略した搬送路の上下面に所定間隔を隔てて平行に配設したキャパシタと静電容量検出回路46とで構成されている。

前記静電容量検出回路46は、キャパシタの2枚の金属板42, 44にそれぞれ電極48, 50を接続して電圧を印加し、両金属板間に電位差を生じさせた状態でキャパシタの静電容量を検出する。これは、第6図に示すように、金属板42, 44の間を文書22が通過すると、キャパシタに誘電体が挿入されたのと同じ状態になるため、文書22の挿入面積に応じた静電容量が得られる。静電容量検出手段16は、この文書通過時の静電容量を検出するものである。

第7図は静電容量センサの原理説明図である。第7図に示すように、2枚の金属板42, 44は、間隔 λ だけ隔てて平行に配置されキャパシタを構成している。そして、このキャパシタの間に仮に $1/4\lambda$ の厚さの文書22を挿入した場合の静電

容量(C_1)は、金属板の面積を S 、文書の比誘電率を E_p (ここでは=3とする)、真空の誘電率を E_0 とすると次式で表される。

$$C_1 = \frac{E_0 \cdot E_p \cdot S}{\lambda \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4} E_p \right)} = \frac{6 E_0 \cdot S}{5 \lambda}$$

また、上記キャパシタにおいて、文書を挿入しない場合の静電容量(C_0)は、次式で表される。

$$C_0 = \frac{E_0 \cdot S}{\lambda}$$

従って、 $C_1 : C_0 = 6 : 5$ となり、キャパシタの静電容量は文書22の挿入前と後とで20%変化することになる。このように、キャパシタに挿入される文書の割合に応じて変化する静電容量を検出することによって、エリアセンサとして用いることができる。

上記静電容量型のエリアセンサの出力は、キャパシタに文書が掛かる面積が増加するに従って静

電容量が増加するので、その出力波形は第5図(A), (B)と逆に右上がりとなる。しかし、2個のキャパシタの差出力の波形は、第5図(C)と同様な波形が得られる。

このため、静電容量センサを用いた場合も上記光学式のエリアセンサと同様に比較回路を用いることによって、瞬時に文書の斜行角が許容範囲内か否かを正確かつ容易に検出することが可能であり、これを安価な装置で実現することができる。

次に、この斜行検出装置が装着された文書読取装置の構成及び作用を第10図に基づいて説明する。

第10図は本実施例の斜行検出装置が装着された文書読取装置の断面図である。

第10図の文書読取装置は、積層された文書を1枚ずつ繰り出して搬送し、読み取り部において文書面を光学式にライン毎に取り出しながら画像データとして記憶するものである。

この文書読取装置は、水平吸込み／垂直排出バスを有しており、更に、このバスはその流れ順に

供給バス、読み取りバスそして排出バスに区分されている。

そして、装置は前記バスを実現するために、単一の駆動モータを有し、このモータ駆動力が歯車列及びブーリを介し、前記バスに文書送り力を与える。

更に、本実施例装置は、文書の両面から同時に読み取り可能な装置を提供しており、前記読み取りバスの両面にそれぞれ後述の如く、第1光源、第2光源が配置され、また両光源と対応して第1読み取りブロック及び第2読み取りブロックがそれぞれ配置されている。

まず、文書バスに関してその構造を説明する。

装置ケース52の外部に供給トレイ54が突出しており、後述する如く読み取りに供される文書がこのトレイ54上にストックされる。前記トレイ54と近接してフィードローラ56とリタードローラ58とが上下に対向して配置されており、ストックされた文書の最上紙のみが供給バスに吸い込まれる。

前記ターンローラ62は、供給バスの最後部を形成し、文書は水平バスから垂直バスへ移行する。

前記ターンローラ62によって垂直バスに移行した文書は、次に読み取りバスに送られる。本実施例においては、この読み取りバスは第1アバーチャプレート64、第2アバーチャプレート66を含んでおり、文書が両アバーチャプレート64、66の間を通過する際に所定の読み取り作用が行われる。

読み取りバスを通過した文書は、次に排出バスに送られる。そして、前記排出バスから排出された文書は、装置外のストッカに順次ストックされる。

以上のようにして文書バスが形成されるが、この文書バスに文書が吸い込まれ、かつ確実に排出されていることを監視するために、文書バスに沿ってセンサが配置されている。

実施例において、入側文書センサ68は送りベルト60の手前に設けられており、発光器と受光器を含む光学センサからなる。

このセンサ68の照射光は文書バスを横切って

このために、フィードローラ56は第10図の反時計方向に、そしてリタードローラ58も反時計方向に回転駆動され、フィードローラ56が最上紙を吸込み方向に引き込むと共に、その下にストックされている文書は、リタードローラ58によってトレイ54側に押し戻され、効果的な紙さばきが行われている。

前記フィードローラ56に続く水平吸込みバスには、図示省略した文書の斜行を検出する2枚の金属板からなる2組のキャパシタが配設され、文書の斜行検出を行うようにしてある。これ以外にも、上記した面タイプやラインタイプの光学式エリアセンサを用いて斜行検出を行うこともできる。これらのエリアセンサを用いた斜行検出装置は、文書のリードエッジ検出用のセンサとして共用できるため、後述する入側文書センサ68を省略して更に低コスト化することができる。

これに続く供給バスには、水平方向に送りベルト60を有し、文書を次のターンローラ62へ送り込む。

上方に照射されており、この照射位置に文書バスの上側でリフレクタ70が設けられている。

従って、供給バスに文書が存在しない場合には、入側文書センサ68はリフレクタ70からの反射光を受光し、一方供給バスに文書が吸い込まれた状態では、文書によって照射光が遮光されるので、これによって文書の入りを検知することができる。

更に、この入側文書センサ68は、文書のリードエッジを検出することによって、文書バスの送り速度から後述する読み取り位置に文書が到達するタイミングを指示することができる。

次に、文書読み取り部の構造を説明する。

両アバーチャプレート64、66の略中央部がそれぞれ第1及び第2読み取り位置を形成している。そして、前記両読み取り位置へ所定の照射光を照射するために光源72、74が設けられており、図の鎖線で示す如く、前記読み取り位置に向かって光を照射する。

前述した両照射光は、文書面にて反射され、その輝度に応じた反射光を生じさせ、図の鎖線でし

めす如き反射光が後述する読み取りブロックに導かれる。

文書の表側の反射光を読み取るために、装置には読み取りブロック76, 78が設けられている。

すなわち、第1読み取りブロック76は、レンズ系80を含み、前記第1読み取り位置からの反射光は、レンズ系80を通じて受光部82に入射し、1ライン毎に受光部82でライン読み取りされる。

一方、第2読み取りブロック78は、前記第1読み取りブロック76とほぼ同一の構造からなり、その内部にレンズ系84そして受光部86を有しており、前記第2読み取り位置からの反射光はレンズ系84を通じて受光部86に入射する。

以上のようにして、本実施例の文書バス及び読み取り装置の構造が理解され、以下に文書読み取り時の作用を簡単に説明する。

トレイ54に積層された文書は、その最上紙のみがフィードローラ56から文書バスに吸い込まれ、その下にある文書は、リタードローラ58によって紙さばきされ、この結果、文書バスには1

容できない場合は、前記メモリから画像データを消去する。

また、文書の斜行角が大きくて紙づまり(ジャム)のおそれのある場合は、文書の搬送を停止して警報等でオペレータに知らせることにより、適正な処置が行えるようにしてもよい。

このように、文書のデータが正確に読み取られているか否かを1次的に斜行検出装置で判断し、その斜行検出装置で斜行と判断された画像データのみを2次的に目視判断することによって、効率的な斜行検出が可能となり確実に文書を読み取ることができる。

上記した斜行検出装置を経た文書は、入側文書センサ68に到達した段階で文書の吸い込みを検知し、図示していないコントローラに信号を供給する。コントローラは、予め既知のセンサ68から読み取り位置までの長さ、そして文書送り速度により所定の遅延時間を与えて各読み取りブロック76, 78の読み取り開始指令が待機される。

読み取り位置に文書が到達すると、必要に応じて

枚ずつ順次文書が送り込まれることとなる。

次に、吸込まれた文書は、前記フィードローラ56の後のバス上に配設された斜行検出装置のキャバシタの間を通過する。この文書通過時の2組のキャバシタにおける静電容量の変化は、静電容量検出回路によって検出される。そして、2組のキャバシタの静電容量を比較回路で比較して、その差が一定値以上の場合は斜行文書として検出するものである。

ここで、上記フィードローラ56が許容範囲を越える斜行角で文書を繰り出した場合、その直後に配置されたエリアセンサの差出力が一定値以上となるので斜行が検出される。この実施例では、斜行文書についても正常な搬送文書の場合と同様に読み取りが行われる。そして、読み取られた画像データは、図示省略のメモリに一旦記憶され、斜行が検出された文書の画像データのみをモニタ画面に表示して、目視により許容できる斜行か否かが再度判断される。許容できる場合は、正常な搬送文書の画像データと同様に外部に出力される。許

表及び裏のいずれか一方、あるいは両者から読み取りブロック76, 78が所望の反射データを取り込み、これを記憶する。

もちろん、文書内の読み取り位置をトリミングすることによって、コントローラに文書内の必要な位置のみを読み取らせることも可能である。

このように、必要な文書面が読み取られた文書は、排出バスから装置のスタッカ88に排出され、自動的に連続文書読み取りが行われることとなる。

第2実施例

第8図は本発明の他の実施例を示す平面図であり、第9図は文書検知センサアレーを用いた例を示す平面図である。

この実施例の斜行検出装置は、文書の通過の有無を検知する文書検知センサと、該文書検知センサの出力状況を監視する斜行検出部とで構成されている。

この実施例に係る斜行検出装置は、第8図に示されるように、文書の搬送路40に搬送される文書22幅にそれぞれ対応した文書検知センサ13

8-1, 138-2と138-3, 138-4とが配設されている。そして、この文書検知センサは、当該文書が所定角度以上に斜行した場合にのみ通過する位置に設けられているので、センサが文書面を検知した場合は斜行と判断される。

これを具体的に説明すると、例えば第8図の一点鎖線で示す文書22がA3の文書幅と同じ場合、正常に文書22が搬送されると搬送路40内のA3の上下矢印で示した破線領域上を通る。このため、A3の文書幅に対応した文書検知センサ138-1, 138-2上に文書面が掛かることはない。しかし、第8図のように文書22が所定角度以上に斜行して搬送されると、文書検知センサ138-1, 138-2上に文書面の一部が掛かるため、所定角度以上の斜行文書のみを容易かつ正確に検出することができる。検出する文書の斜行角の調整は、文書検知センサの位置を搬送路の中心に近づけると小さな斜行角でも検出が可能となり、また遠ざけると斜行角の大きい場合だけを検出することができる。

138-1, 138-2あるいは138-3, 138-4を適宜選択することによって斜行を正確かつ容易に検出できるとともに、それ以外のセンサを選択することによって多様な文書幅に対応可能であり、検出する斜行角を変更することも可能である。

なお、第10図の文書読み取り装置における斜行検出装置の設置位置は、例えば上記第1実施例と同様にフィードローラ56の後、あるいは入側文書センサ68の両側部に設置するようにしたがこれに限定されない。また、文書読み取り装置の文書読み取り動作については、第1実施例の場合と同様であるので重複説明を省略する。

以上述べたように、本実施例の斜行検出装置は、斜行文書の検出が容易かつ正確に行えるとともに瞬時に斜行が検出できるため、文書読み取り装置などでは文書の流れに影響しない適切な斜行文書の処理を行って読み取り不良のない確実な文書読み取りを行うことができる。さらに、従来は斜行文書の通過時間差を測定するとともに、これに基づいて演

また、B5の文書の場合も上記と同様に文書検知センサ138-3, 138-4を用いて斜行を検出することができる。

上記文書検知センサの検出は、第8図の斜行検出部140で行われる。この斜行検出部140は、各文書検知センサからの出力が入力されるが、例えば、搬送する文書幅を揃える搬送口の文書ガイド142から文書幅情報を斜行検出部140に入力し、これに応じて上記文書検知センサを選択して出力を監視することにより、適正な斜行検出を自動的に行うことができる。

また、搬送を行う文書幅の情報は、オペレーションパネルや接続されているホストコンピュータ等から操作者が斜行検出部140に入力を行うものであってもよい。

また、文書検知センサは、第9図に示されるように、搬送路40を横断するようにセンサを配列した文書検知センサアレー138を用いることもできる。この場合も上記と同様に、配列されたセンサの中から文書幅に対応した文書検知センサ

算を行う演算装置が別に必要であったが、上記実施例ではこれが不要となり安価な装置で実施することが可能である。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明の斜行検出装置によれば、2個のエリアセンサの出力値を比較して出力値の差が一定値以上の場合を斜行とすることにより、斜行文書の検出が正確かつ容易に迅速に行えるとともに、安価な装置でこれを実現することができる。

また、所定角度以上に斜行した文書が通過する位置に文書検知センサを設けて、その文書検知センサが文書を検知した場合を斜行とすることにより、斜行文書が正確かつ容易に迅速に検出できることとともに、安価な装置でこれを実現することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す平面図、

第2図は面タイプセンサの斜視図、

第3図はラインタイプセンサの斜視図、

第4図は集光機構を有するエリアセンサの斜視図、

第5図 (A) ~ (C) は2個のエリアセンサの出力波形図と差出力の波形図、

第6図は静電容量センサの斜視図、

第7図は静電容量センサの原理説明図、

第8図は本発明の他の実施例を示す平面図、

第9図は文書検知センサアレーを用いた例を示す平面図、

第10図は本実施例の斜行検出装置が装着された文書読取装置の断面図である。

42, 44 金属板 (キャバシタ)

46 静電容量検出回路

138 文書検知センサ

140 斜行検出部

出願人 イーストマン・

コダックジャパン株式会社

代理人 弁理士 吉田研二

(外2名) [D-89]

10, 12 エリアセンサ

14 比較回路

16 面発光素子

18 光

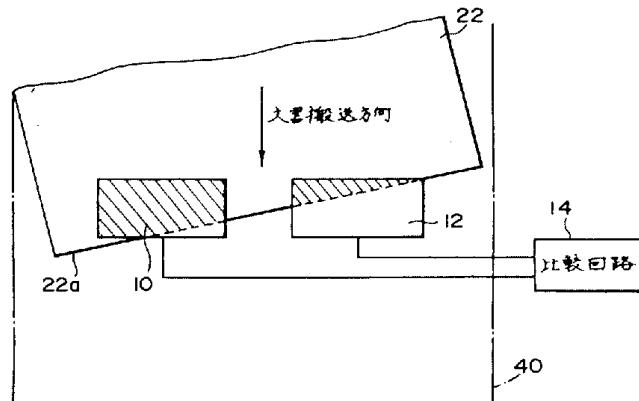
20 面タイプフォトセンサ

22 文書

24 ラインタイプ発光素子

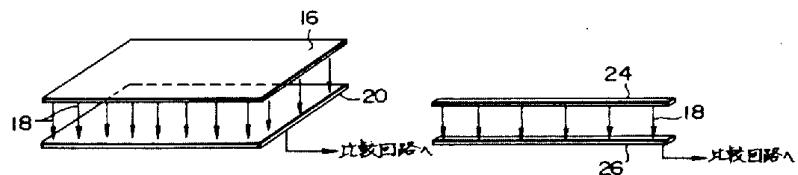
26 ラインタイプフォトセンサ

40 撥送路



本発明の一実施例を示す平面図

第 1 図

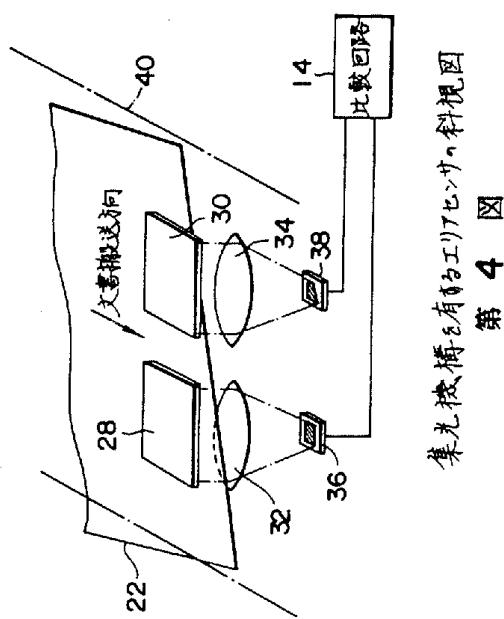


面タイプエリアセンサ斜視図

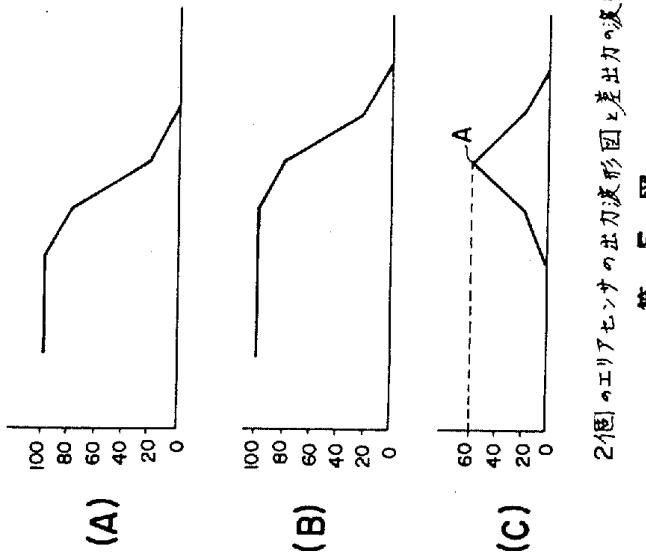
第 2 図

ラインタイプエリアセンサ斜視図

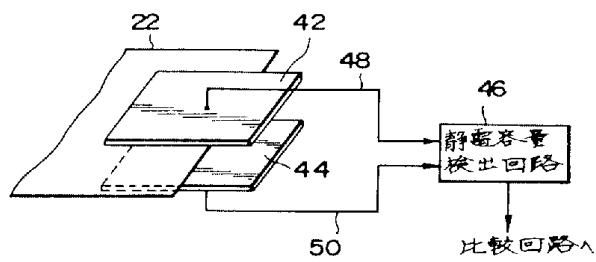
第 3 図



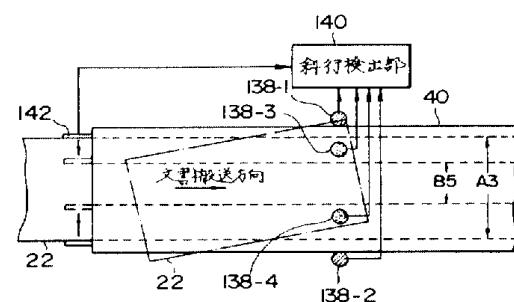
第4図
集光機構を有するエリニアセンサ斜視図



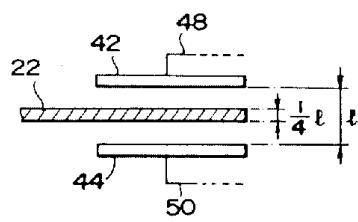
第5図
2個のエリニアセンサの出力波形図と差出力波形図



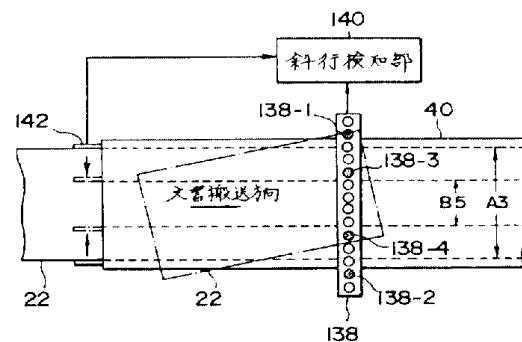
第6図
静電容量センサ斜視図



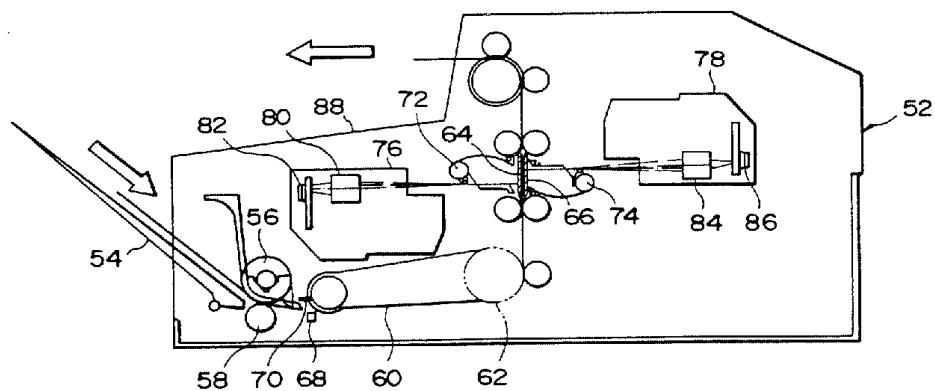
第8図
本発明の他の実施例を示す平面図



第7図
静電容量センサの原理説明図



第9図
文書検知センサレーを用いた例を示す平面図



本実施例の斜行検出装置が装着された大書読取装置の断面図

第 10 図

PAT-NO: JP404041348A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04041348 A
TITLE: BIAS FEEDING DETECTING DEVICE
PUBN-DATE: February 12, 1992

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KOMATA, KYOICHI	
MIZUKOSHI, SEIICHI	
MATSUI, NOBUHIKO	

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
EASTMAN KODAK JAPAN KK	N/A

APPL-NO: JP02149499

APPL-DATE: June 6, 1990

INT-CL (IPC): B65H007/08 , B65H009/20 , G06K013/063

US-CL-CURRENT: 271/227

ABSTRACT:

PURPOSE: To detect a bias-fed document, accurately, easily and rapidly by detecting a document as the bias-fed document when the output value difference of two area sensors becomes more than the specified value.

CONSTITUTION: The output value corresponding to the face proportion of a document 22 placed on two area sensors 10, 12 disposed in a right-angled direction to a document conveyed direction can be obtained by these sensors 10, 12. Accordingly, when the bias-fed document is conveyed, difference is generated to the output value of these area sensors 10, 12. The output value of these area sensors 10, 12 is therefore compared at a comparing circuit 14, and when the compared output value difference exceeds the output value difference in the case of the document 22 being conveyed at the allowable bias-feed angle, the

document 22 is detected as a bias-fed document. The bias-fed document 22 can be thus detected accurately, and also the detection of bias-feeding can be performed rapidly by a low-priced device without time loss for operation or the like.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio